

DE20105684U

Patent number: DE20105684U
Publication date: 2002-08-08
Inventor:
Applicant: RAMSAUER DIETER (DE)
Classification:
- **International:** E05B17/04; E05B63/00; E05C1/12; E05B17/00;
E05B63/00; E05C1/00; (IPC1-7): E05B9/08
- **European:** E05B17/04; E05B63/00S; E05C1/12
Application number: DE20012005684U 20010331
Priority number(s): DE20012005684U 20010331

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE20105684U

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

RFST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 201 05 684 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
E 05 B 9/08

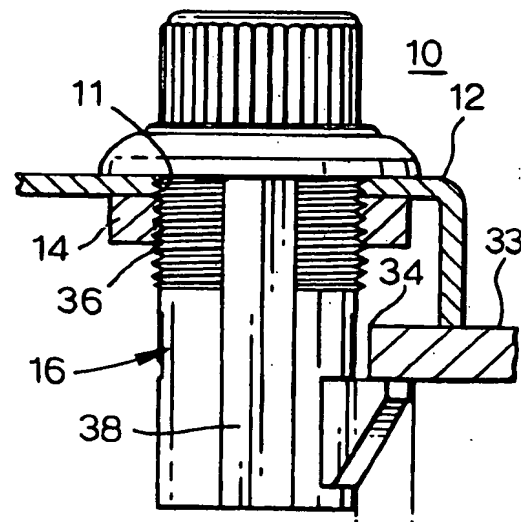
⑲	Aktenzeichen:	201 05 684.4
⑳	Anmeldetag:	31. 3. 2001
㉔	Eintragungstag:	8. 8. 2002
㉚	Bekanntmachung im Patentblatt:	12. 9. 2002

⑦③ Inhaber:
Ramsauer, Dieter, 42555 Velbert, DE

⑦④ Vertreter:
Stratmann, E., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 40212
Düsseldorf

⑤④ **Schnappverschluß mit Drehbetätigung**

⑤⑦ Schnappverschluß (10), umfassend ein in einem Durchbruch (11) in einer Wand (12), wie Türblatt, befestigbares Gehäuse (16) mit darin drehbar gelagerter Welle (18), deren nach außen weisendes Ende eine Drehbetätigung, wie Drehknopf (20) trägt und von deren anderem Ende ein bezüglich der Wellenachse (22) exzentrischen Ansatz (24) ausgeht, und mit einem im Gehäuse (16) quer zur Wellenachse (22) gegen Federkraft (26) verschieblich angeordnetem Fallenteil (28) mit einer Einsenkung (30) mit einer Angriffsfläche für den exzentrischen Ansatz (24), dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (16) und die Welle (18) derart gestaltet sind, daß die Welle (18) beim axialen Einschieben in das Gehäuse (16) in der Arbeitsstellung verrastet.



DE 201 05 684 U 1

DE 201 05 684 U 1

31.03.01

DR.-ING. **ERNST STRATMANN**
PATENTANWALT
D-40212 DÜSSELDORF · SCHADOWPLATZ 9

30. März 2001

0103 Gm

Dieter Ramsauer
42555 Velbert

Schnappverschluß mit Drehbetätigung

Die Erfindung betrifft einen Schnappverschluß, umfassend ein in einem Durchbruch in einer Wand, wie Türblatt, befestigbares Gehäuse mit darin drehbar gelagerter Welle, deren nach außen weisendes Ende eine Drehbetätigung, wie Drehknopf trägt und von dessen anderem Ende ein bezüglich der Wellenachse exzentrischer Ansatz ausgeht, und mit einem im Gehäuse quer zur Wellenachse gegen Federkraft verschieblich angeordnetem Fallenteil mit einer Angriffsfläche für den exzentrischen Ansatz.

Ein für das Handschuhfach eines Automobils vorgesehener Schnappverschluß ähnlicher Art ist aus der US 2,585,643 bereits bekannt. Nachteilig ist der komplizierte Aufbau des bekannten Schnappverschlusses, wozu auch der umständliche Zusammenbau des Verschlusses gehört.

Aus der WO 98/23828 ist ein selbstschließendes Profilzylinderschloß bekannt, das anstelle herkömmlicher Profilzylinderschlösser an entsprechenden Einsatzstellen vorgesehen werden kann und ebenfalls ein Gehäuse umfaßt, in dem eine (mit einem Schloßzylinder) verbundene drehbar gelagerte Welle vorgesehen ist, von deren vom Verschluß abgewandten Ende ein bezüglich der Wellenachse exzentrischer Ansatz ausgeht, der ein im Gehäuse quer zur Wellenachse gegen Federkraft verschieblich angeordnetes Fallenteil in Eingriff nimmt. Durch einen Freilauf wird erreicht, daß die

DE 201 05 684 U1

31.03.01

2

Anordnung wie ein Fallenverschluß arbeitet.

Nachteilig ist hier u. a. die spezielle Ausrichtung auf die Form eines Profilzylinderschlusses.

Aufgabe der Erfindung ist es einen Schnappverschluß der eingangs genannten Art zu schaffen, der aus sehr wenigen Teilen besteht, dadurch billig herstellbar ist und der außerdem in sehr einfacher Weise zusammengebaut werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß das Gehäuse und die Welle derart gestaltet sind, daß die Welle beim axialen Einschieben in das Gehäuse in der Arbeitsstellung verrastet.

Dadurch entfällt der beim Stand der Technik beim Zusammenbau noch notwendige besondere Arbeitsschritt des axialen Sicherns der Welle in dem Gehäuse, beim Verschluß gemäß der US 2,585,643 durch das Haltebauteil gemäß Figuren 2 und 3.

Auch bei der WO 98/23828 ist ein besonders einzubringendes Halteelement, nicht näher erläutert, vorgesehen, um den Schließzylinder 12 mit seiner Welle 13 in dem Gehäuse 10 nach dem Einstecken festzuhalten, wobei ein in eine Wellennut der Welle 13 eingreifender, in das Gehäuse 10 eingeschobener Stift dient.

Durch die automatische Verrastung wird beim erfindungsgemäßen Gegenstand dieser Arbeitsschritt des Festlegens mittels Halteeinrichtung wie ein besonderes Halteelement bzw. ein besonders einzuschiebender Haltestift vermieden.

Neben dem Einsparen des besonderen Arbeitsschrittes während des Zusammenbaus des Verschlusses ergibt sich der weitere Vorteil, daß ein Bauteil wegfällt und dieses damit nicht vergessen oder verloren werden kann und zudem die Herstellungskosten reduziert werden. Dieses wegfallende Bauteil ist das besondere Befestigungsteil, das in beiden Fällen des Standes der Technik notwendig ist, um die Welle in dem Gehäuse axial zu sichern.

DE 201 05 684 U1

31.03.01

3

Eine besonders günstige Ausführungsform für diese Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse eine oder auch mehrere in den Aufnahme-raum für die Welle vorspringende, federnde Nasen bildet, die in Raststellung von der Welle gebildete Hintergriffflächen in Eingriff nehmen.

Die Hintergriffflächen der Welle können von dem Randbereich einer am inneren Ende der Welle gebildeten Scheibe oder Ring gebildet werden, was den Vorteil von Materialersparnis hat, außerdem die Möglichkeit eröffnet, gemäß einer noch anderen Ausführungsform der Erfindung die Welle in Form eines Spritzteils herzustellen, das zwei oder mehr durch profilierte Abstandsstücke axial im Abstand zueinander liegende Lagerscheiben umfaßt. Durch diese Anordnung wird Material eingespart bei trotzdem ausreichender Stabilität der Anordnung. Besonders günstig ist es, wenn die eine Lagerscheibe die Hintergrifffläche bildet, während eine weitere Lagerscheibe die Drehbetätigung, wie Drehknopf, Kreuzschlitz, Mehrkantansatz od. dgl. bildet. Durch diese Anordnung wird nicht nur Material eingespart, auch die Anzahl der für den Schnappverschluß notwendigen Bauteile reduziert sich.

Wie beim Stand der Technik kann die Welle auch von einem Schließzylinder gebildet werden, um so die Möglichkeit zu haben, eine besondere Verriegelung vorzusehen. Zur Anpassung an unterschiedliche Anwendungsfälle ist es günstig, wenn der Schließzylinder ein austauschbares Endstück aufweist. Als besonders vorteilhaft hat sich erwiesen, wenn eine äußere Lagerscheibe ein Kupplungsteil bildet, auf das ein Drehknopf, ein Schließzylinder oder eine andere Betätigung aufgesteckt werden kann.

Die federnden Nasen können vorzugsweise auf Zungen angeordnet sein, die von U-förmigen Einschnitten in der Gehäusewand gebildet werden. Dadurch wird mit einfachen Mitteln eine verbesserte Federwirkung mit größerem Federweg erreicht.

Das innere Ende der Nase bzw. das die Nase tragende Zungenende kann an den Gehäuse-raum angrenzen, der das Fallenteil (und wenn vorhanden die innere Scheibe) aufnimmt. Dies stellt eine besonders stabile Anordnung dar.

Zur Erlangung der Federkraft für das Fallenteil ist es günstig, wenn das Fallenteil und

DE 201 05 684 U1

der Aufnahmeraum des Gehäuses für das Fallenteil jeweils eine Aufnahme oder Anlage für eine Druckfeder, insbesondere Spiralfeder aufweisen.

Zum Einsatz im Schaltschrankbau ist es günstig, wenn das Gehäuse einen Schlüsselfang und ein Umfangsgewinde für eine Überwurfmutter sowie axial verlaufende Abflachungen aufweist, weil dadurch eine drehfeste Montage in Durchbrüchen von Schaltschrankblechtüren od. dgl. möglich wird.

Die Angriffsfläche des Fallenteils für den exzentrischen Ansatz ist vorzugsweise eine senkrecht zur Bewegungsrichtung des Fallenteils liegende Ebene mit einer Erstreckung E , wobei $E = 2R$ ist und R die größte Entfernung eines Ansatzteils von der Achse der Welle ist. Bei einer derartigen Ausbildung ist es günstig, wenn der exzentrische Ansatz rechteckigen Querschnitt aufweist, dessen längere Seite senkrecht zum Radius der Welle liegt und annähernd die Länge E besitzt. Damit wird erreicht, daß sich in Ruhestellung aufgrund der Federkraft die Angriffsfläche des Fallenteils satt an den Ansatz anlegen kann und diesen in eine ganz bestimmte definierte Ruhestellung drückt, wodurch auch der Betätigungs-knopf diese Stellung eindeutig erreicht. Jede Abweichung wird sofort zu einem über einen langen Hebelarm wirkende Rückdruckkraft führen.

Zur Verringerung der Reibung und zur Materialschonung, insbesondere zur Verringerung der Flächenpressung, ist es günstig, wenn die Enden des rechteckigen Querschnitts des exzentrischen Ansatzes abgerundet sind. Die Kraft wirkt nur auf die Endbereiche des rechteckigen Querschnitts, nur diese treten mit der Angriffsfläche in Eingriff. Daher ist es an sich auch ausreichend, wenn der exzentrische Ansatz lediglich aus zwei im Abstand zueinander liegenden vorzugsweise Kreisquerschnitt aufweisenden Vorsprüngen besteht, die insoweit die Endbereiche des rechteckigen Ansatzes simulieren.

Die Herstellung wird vereinfacht, das Gewicht reduziert und die für die Verrastung notwendige Nachgiebigkeit des Materials besonders gut erreicht, wenn wesentliche Teile, wie Gehäuse, Welle, Fallenteil, Überwurfmutter aus Kunststoff gespritzte Teile sind.

31.03.01

5

Ist eine Verriegelung mittels Schlüssel angestrebt, ist es günstig, wenn der Schnappverschluß Teil eines Profilzylinders ist, wie bei der WO 98/23828, bei dem der Daumen durch das Fallenteil gebildet wird.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Zeichnungen dargestellt sind.

Es zeigt:

- Fig. 1 in einer Seitenansicht eine erste Ausführungsform eines in einem Türblatt od. dgl. angeordneten Schnappverschlusses mit ausgefahrenem Fallenteil;
- Fig. 2 in einer ähnlichen Ansicht wie Fig. 1 den Schnappverschluß der Fig. 1, wobei das Fallenteil eingezogen ist;
- Fig. 3 in einer axialen Schnittansicht ähnlich der Fig. 2 Einzelheiten der Welle des hier in ausgeschobener Stellung wiedergegebenen Fallenteils;
- Fig. 4 eine gegenüber Fig. 3 um 90° verdrehte Seitenansicht des Schnappverschlusses der Fig. 1 bis 3;
- Fig. 5A in einer ähnlichen Ansicht wie Fig. 1 eine geringfügig abgewandelte Ausführungsform;
- Fig. 5B eine perspektivische Ansicht des Schnappverschlusses der Fig. 5A;
- Fig. 5C eine Ansicht von rechts auf den Schnappverschluß gemäß Fig. 5A;
- Fig. 5D eine Ansicht von oben auf den Schnappverschluß gemäß Fig. 5A;
- Fig. 6A in perspektivischer Ansicht das Gehäuse des Schnappverschlusses gemäß der Fig. 1 bis 5 als Einzelteil, das im Kunststoffspritzverfahren

DE 201 05 684 U1

31.03.01

6

hergestellt werden kann;

- Fig. 6B eine Ansicht von oben auf das Gehäuse gemäß Fig. 6A;
- Fig. 6C eine Seitenansicht auf das Gehäuse gemäß Fig. 6A;
- Fig. 6D eine Schnittansicht entlang der Linien A-A der Fig. 6C;
- Fig. 6E eine Ansicht von oben auf das Gehäuse gemäß Fig. 6C;
- Fig. 7A in perspektivischer Darstellung eine in das Gehäuse gemäß Fig. 6A einbringbare Welle mit einstückig daran angeordnetem Drehknopf;
- Fig. 7B eine Ansicht von unten auf die Anordnung gemäß Fig. 7A;
- Fig. 7C eine Seitenansicht der Anordnung gemäß Fig. 7A;
- Fig. 7D eine im Bereich des Knopfes axial geschnittene gegenüber Fig. 7C um 90° gedrehte Seitenansicht der Anordnung gemäß Fig. 7A;
- Fig. 8A eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Schnappverschlusses, bei der Welle und Antriebsknopf zwei Teile darstellen;
- Fig. 8B eine Seitenansicht der Anordnung gemäß Fig. 8A;
- Fig. 8C eine axiale Schnittansicht der Anordnung gemäß Fig. 8A;
- Fig. 9A in perspektivischer Darstellung das zum Verschuß gemäß Fig. 8A, B und C gehörige Wellenteil;
- Fig. 9B eine Ansicht von unten auf das Wellenteil gemäß Fig. 9A;

DE 201 05 684 U1

31.03.01

7

- Fig. 9C eine Seitenansicht auf das Wellenteil gemäß Fig. 9A;
- Fig. 9D eine gegenüber Fig. 9C um 90° verdrehte Seitenansicht des Wellenteils gemäß Fig. 9A;
- Fig. 9E eine Schnittansicht entlang der Schnittlinie A-A der Fig. 9D;
- Fig. 9F eine Ansicht von oben auf das Wellenteil gemäß Fig. 9A;
- Fig. 9G eine Ansicht von oben auf ein alternatives Wellenteil;
- Fig. 10A eine perspektivische Ansicht des Bedienungsknopfteils der Anordnung gemäß Fig. 8A;
- Fig. 10 B eine Ansicht von unten auf den Knopf gemäß Fig. 10A;
- Fig. 10C eine Seitenansicht des Knopfes gemäß Fig. 10A;
- Fig. 10D eine gegenüber Fig. 10C um 90° verdrehte Seitenansicht des Knopfteils gemäß Fig. 10A;
- Fig. 10E eine axiale Schnittansicht entlang der Linie A-A der Fig. 10D;
- Fig. 10F eine Ansicht von oben auf den in Fig. 10C dargestellten Knopf;
- Fig. 10G eine Schnittansicht entlang der Linie B-B der Fig. 10F;
- Fig. 11A eine perspektivische Ansicht des Fallenteils der in den Fig. 5B und 8A dargestellten erfindungsgemäßen Schnappverschlüsse;
- Fig. 11B eine Ansicht von unten auf das Fallenteil gemäß Fig. 11A;
- Fig. 11C eine Seitenansicht des in Fig. 11A dargestellten Fallenteils;

DE 201 05 684 U1

- Fig. 11D eine Rückansicht (Ansicht von links) auf das in der Fig. 11A dargestellte Fallenteil;
- Fig. 11E eine Schnittansicht entlang der Linie A-A der Fig. 11D;
- Fig. 11F eine Ansicht von oben auf das in Fig. 11 A dargestellte Fallenteil;
- Fig. 12A eine perspektivische Ansicht auf eine geeignete, aus Kunststoff gespritzte Überwurfmutter zur Befestigung des Schnappverschlusses gemäß der Fig. 5A;
- Fig. 12B eine Seitenansicht auf die in Fig. 12A dargestellte Befestigungsmutter;
- Fig. 12C eine Ansicht von oben auf die Überwurfmutter gemäß Fig. 12A;
- Fig. 12D eine gegenüber der Fig. 12B um 90° verdrehte Seitenansicht der Überwurfmutter gemäß Fig. 12A;
- Fig. 13A in einer Seitenansicht einen Profilzylinder mit eingebautem erfindungsgemäßen Schnappverschluß;
- Fig. 13B einen axialen Schnitt zur Erläuterung der in Fig. 13A dargestellten Anordnung;
- Fig. 13C eine Ansicht von unten auf die Anordnung gemäß Fig. 13A;
- Fig. 14A den in der Ausführungsform gemäß Fig. 13A, B und C verwendeten Profilzylinder mit austauschbarem exzentrischem Ansatz;
- Fig. 14B eine Ansicht von oben auf die Anordnung gemäß Fig. 14A; und
- Fig. 15 eine perspektivische Ansicht des Schließzylinders gemäß Fig. 14A mit drei unterschiedlich gestalteten Kupplungs- bzw. Antriebseinrichtungen,

31.08.01

9

nämlich (Mitte) einen Exzenter ähnlich dem in Fig. 14A dargestellten Exzenter für eine Schnappverschlußfalle; sowie rechts und links davon zwei andersartige Ankoppelteile für abweichende Anwendungen.

Fig. 1 zeigt in einer Seitenansicht einen Schnappverschluß 10, umfassend ein in einem Durchbruch 11 in einer Wand, wie Türblatt 12 beispielsweise mittels Überwurfmutter 14 befestigbares Gehäuse 16 und einer in dem Gehäuse 16, siehe Fig. 3, eine axiale Schnittansicht durch die Anordnung gemäß Fig. 1, drehbar gelagerte Welle 18, deren nach außen (in den Figuren nach oben) weisendes Ende eine Drehbetätigung, wie Drehknopf 20 trägt, die hier einstückig mit der Welle verbunden ist, aber auch, wie noch in den Figuren 8A bis 8D näher erläutert werden wird, an der Welle entferntbar angebracht sein kann. Das andere Ende der Welle, in den Fig. 1 und 3 ist es das untere Ende der Welle, geht von der Welle ein bezüglich der Wellenachse 22 exzentrisch liegender Ansatz 24 aus, der ein in dem Gehäuse 16 quer zur Wellenachse 22 gegen Federkraft einer Feder 26 verschieblich angeordnetes Fallenteil 28 in Eingriff nimmt. Dieses Fallenteil 28 bildet eine Einsenkung 30, in die der exzentrische Ansatz 24 hineinreicht und deren Seitenwände 32 Angriffsflächen für den exzentrischen Ansatz 24 darstellen. Die Form dieser Einsenkung ergibt ausreichend Spiel, um das Fallenteil 28 gegen die Kraft der Feder 26 aus der in Fig. 3 dargestellten Stellung in die in Fig. 2 dargestellte Stellung des Fallenteils durch äußere Kraft fallenartig einzudrücken, beispielsweise beim Andrücken des in Fig. 1 erkennbaren Türblattes 12 an einen Türrahmen 33 od. dgl. wodurch eine Kante 34 auf Schrägfläche 27 des Fallenteils auftrifft und beim Entlanglaufen entlang der Schrägfläche 37 das Fallenteil von der in Fig. 3 dargestellten Stellung in die in Fig. 2 dargestellte Stellung gleiten läßt, wobei vorzugsweise die Zunge so weit zurückgeschoben werden kann, daß sie nicht mehr über die Außenkontur des hier mit einem Außengewinde 36 und Abflachungen 38 versehenen Gehäuses vorspringt, wie es in Fig. 2 auch erkennbar ist. Auf diese Weise wird auch ermöglicht, ein derartig zusammengebauten Schnappverschluß durch eine entsprechende Außenkontur des Gehäuses geformter Durchbruch in dem Türblatt 12 hindurchzuschieben, ohne den Schnappverschluß durch Betätigung in eine öffnende Stellung zu bringen.

Wie insbesondere die Fig. 2 und die Fig. 3 erkennen lassen, ist das Gehäuse 16

DE 201 05 684 U1

einerseits und die Welle 18 andererseits derart gestaltet, daß die Welle 18 beim axialen Einschieben in das Gehäuse 16 in der End- oder Arbeitsstellung, die in den Figuren 1 bis 4 zu erkennen ist, verrastet. Erreicht wird das hier dadurch, daß das Gehäuse 16 eine oder auch mehrere in den Aufnahmeraum des Gehäuses 16 für die Welle 18 vorspringende, zurückfedernde Nasen 40 bildet, die hier in Raststellung von der Welle 18 gebildete Hintergriffflächen 42 in Eingriff nehmen. Diese Hintergriffflächen werden bei der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Ausführungsformen von dem Randbereich einer am inneren Ende der Welle 18 gebildeten Scheibe oder Ring 44 gebildet, siehe auch die Fig. 7A, 7C und 7D. Besonders einfach herstellbar ist eine Welle als Spritzteil, wobei die hier gewählte Gestaltung dieses Spritzteils derartig ist, daß das Spritzwerkzeug nicht allzu kompliziert ausgebildet werden muß. Es genügen zwei Formhälften, die das in Fig. 7D dargestellte Bauteil rechts und links umfassen, sowie ein von oben eingeführter Schieber, um die Hohlräume im Drehknopf und damit die Materialersparnis zu verwirklichen, siehe Bezugszahl 46. Zur Materialersparnis ist es günstig, die Welle 18 nicht massiv mit Material auszugestalten, sondern statt dessen beispielsweise als Kreuzprofil, siehe beispielsweise Fig. 9E, auszugestalten. Derartig profilierte Abstandsstücke 48, 50, Fig. 7D, enden jeweils in Lagerscheiben 44, 144, 244, deren Umfangsflächen sich an den inneren Zylinderwandflächen 52, 152 des beispielsweise in Fig. 6D erkennbaren Gehäuses radial abstützen, bzw. in der ringförmigen Einsenkung 252, die in dem Schlüsselfang 54 gebildet ist, in den das Gehäuse 16 nach außen hin ausläuft. Die Scheibe 244 wird dabei von dem Drehknopf 20 gebildet.

Gemäß den Abbildung Fig. 7A bis D ist die Drehbetätigung, z.B. der Knopf 20, mit der Welle 18 einstückig gespritzt. In der in Fig. 8A bis 8C dargestellten Ausführungsform ist demgegenüber der Drehknopf 120 ein auf die Welle 118 aufsteckbares Teil. Zu diesem Zwecke kann die Welle gemäß der Figuren 9A bis 9F so ausgestaltet werden, daß die eine Lagerscheibe 144 in der bereits beschriebenen Weise die Hintergriffflächen 42 bildet, während eine weitere am anderen Ende der wiederum durch ein profiliertes Abstandsstück 148 gebildete Welle 118 eine weitere Lagerscheibe 156 trägt, die die Drehbetätigung, wie Drehknopf (nicht dargestellt), Kreuzschlitz, Mehrkantansatz oder auch ein Kupplungsteil 158 trägt, das dann ein Aufstecken beispielsweise eines Drehknopfes der in Fig. 10A bis 10F dargestellten Art,

31.03.01

11

siehe Bezugszahl 120, ermöglicht. Dieser Drehknopf 120 weist ein Fußteil 160 auf, das einen quer zur Knopfachse 162 angeordneten, mit Unterschneidungen 164 versehenen Schlitz 166 aufweist, in den der Vorsprung 168 des Kupplungsteils 158, der von der Scheibe 156 ausgeht, seitlich einschiebbar ist. Dadurch werden die in Fig. 9A bis 9F dargestellte Welle 118 und der in Fig. 10A bis 10F dargestellte Knopf 120 zu einer Einheit, die in Gehäuse 16 gemäß der Fig. 3 oder 6A bis 6C eingeschoben werden kann, wobei in der bereits geschilderten Weise die von dem Gehäuse ausgehenden Nasen 40 durch Ineingriffnahme der Hintergriffflächen 142 des Wellenteils 118 die Gesamtanordnung in Arbeitsstellung arretieren. In dieser Arbeitsstellung wird der Knopf mit seinem Rand 168 in dem Rücksprung 70 des Gehäuses 16 aufgenommen und dadurch ein Verschieben in einer Richtung quer zur Achse 72 und damit zur Wellenachse 22 verhindert, so daß der Knopf sich von dem Wellenteil nicht lösen kann.

Natürlich kann auch umgekehrt die Scheibe 156 einen Ansatz mit einem Schlitz ähnlich dem in Fig. 10C dargestellten tragen, während der Knopf seinerseits dann einen Ansatz trägt, die wie in Fig. 9A von der Scheibe getragen wird.

Vor dem Aufstecken des Knopfes ragt aus dem Gehäuse 16 lediglich das Kupplungsstück 158 heraus, das dann mit einem entsprechend geeigneten einsteckbaren Bedienungswerkzeug, wie Schraubendreher, die Welle 118 gedreht werden kann. Um das Einstecken eines Schraubendrehers zu ermöglichen, ist in der Ausführungsform gemäß der Fig. 9A bis 9F ein Querspalt 174 vorgesehen.

Anstelle der Welle 18 gemäß Fig. 3 bzw. Fig. 7A bis 7D oder 118 gemäß Fig. 8C kann alternativ auch ein Schließzylinder gewählt werden, wie er in Fig. 14A und 14B dargestellt ist. Auch dieser Schließzylinder besitzt Hintergriffflächen 242, die in der bereits geschilderten Weise von den Nasen 40 des Gehäuses 16 festgehalten werden. Der in Fig. 14A dargestellte Schließzylinder 78 ist so ausgestaltet, daß er ein austauschbares Endstück 76 aufweist, beispielsweise in der bereits geschilderten Form eines seitlich einschiebbaren Bauteils in rückspringender Nutform, von welchem Endstück 76 dann auch der Exenter 224 ausgeht.

DE 201 05 684 U1

In Fig. 15 ist perspektivisch ein Schließzylinder 78 erkennbar, in den das Endstück 76 einschiebbar ist. Nach dem Einschieben der Vereinigung von Bauteilen 78 und 76 in ein entsprechendes Gehäuse beispielsweise gemäß Fig. 6A verhindert dieses Gehäuse ein Trennen der beiden Bauteile.

Der Vorteil der Trennung von Schließzylinder 78 einerseits und Endstück 76 andererseits ist, daß man den Schließzylinder 78 auch mit anderen Endstücken verbinden kann, wie es in Fig. 15 angedeutet ist. Ein weiterer Vorteil wird erkennbar, wenn man sich klarmacht, daß man die Kombination aus den Bauteilen 78 und 76, wie sie in Fig. 14A und 14B auch erkennbar ist, anstatt in das Gehäuse gemäß Fig. 6A auch in einen Profilzylinder gemäß Fig. 13C einschieben könnte. Dazu müßte dieses Gehäuse wiederum so ausgestaltet werden, daß es ein oder mehrere in den Aufnahmeraum für den Schließzylinder 78 vorspringende federnde Nasen 340 aufweist, die in Ausstellung von dem Schließzylinder gebildete Hintergriffflächen 342 in Eingriff nimmt. Wie z. B. die Fig. 6A bis 6E erkennen lassen, können die federnden Nasen 40 auf Zungen 80 angeordnet sein, die von U-förmigen Einschnitten 82 in der Gehäusewand 84 gebildet werden.

Zweckmäßigerweise ist das innere Ende 86 der Nase 40 bzw. das die Nase 40 tragende Zungenende so angeordnet, daß es an dem Gehäuseaum 88 bzw. 90 angrenzt, der, wenn vorhanden, die Scheibe 44, 144, 244 der Welle bzw. des Schließzylinders aufnimmt bzw. das Fallenteil 28. Das hat den Vorteil, das für die spritzgußtechnische Ausführung der Nase 40 kein besonderer Schieber vorgesehen werden muß, sondern es kann die Schiebereinrichtung verwendet werden, die ohnehin zur Bildung des Raumes 88 bzw. 90 vorgesehen werden muß.

Mit der gleichen Art von Werkzeug der Spritzgußeinrichtung lassen sich auch im Fallenteil und in dem Aufnahmeraum 90 des Gehäuses 16 für das Fallenteil 28 jeweils eine Aufnahme 92 oder Anlage (94) für eine Druckfeder (26), insbesondere Spiralfeder anordnen. Das Fallenteil ist im übrigen in den Fig. 11A bis 11F von verschiedenen Seiten dargestellt.

Insbesondere sei hingewiesen auf die Tatsache, daß das Fallenteil eine abgerundete

31.03.01

Schrägfläche 96 aufweist, in Anpassung an die gerundete Außenkontur des Gehäuses 16.

Gehäuse 16, Welle 18, Fallenteil 28 und zweckmäßigerweise auch die in Fig. 12A bis 12D dargestellte Überwurfmutter 14 sind vorzugsweise aus Kunststoff gespritzt.

Wie die Figur 11B erkennen läßt, bildet das Fallenteil 28 eine Einsenkung 30 mit einer Angriffsfläche 31 für den exzentrischen Ansatz 24 (oder 124 oder 424) der in den Fig. 3, 9B oder 9G dargestellten Welle 18 bzw. 118 bzw. 418. Diese Angriffsfläche stellt eine senkrecht zur Bewegungsrichtung 35 des Fallenteils 28 liegende Ebene dar, wobei diese Ebene 31 eine Erstreckung E aufweist, siehe Fig. 11B, wobei $E = 2R$ ist, wobei R die größte Entfernung eines Ansatzteils, z. B. Stifte 424 bei der in Fig. 9G dargestellten Ausführungsform, von der Achse 22 der Welle 18 bzw. 118 bzw. 418 ist. Durch diese Bemaßung ergibt sich ausreichend Freiraum für die Drehung der Welle und der entsprechenden exzentrischen Bewegung des Ansatzes 24, 124 oder 424 innerhalb der Einsenkung 30, andererseits ergibt sich eine definierte Ruhelage für die Anordnung, wenn der exzentrische Ansatz 24 eine solche Form aufweist, daß er sich satt an diese Ebene 31 in Ruhestellung anlegen kann, was beispielsweise dadurch erreicht werden kann, daß der Ansatz 24 rechteckigen Querschnitt aufweist, dessen längere Seite senkrecht zum Radius 25 der Welle 18 liegt und annähernd wiederum die Länge E aufweist. Damit ergibt sich ein in Fig. 3 erkennbares sattes Anliegen des langgestreckten Ansatzes 24 an der Ebene 31 des Fallenteils 28. Sobald die Welle 18 und damit auch der Drehknopf 20 aus dieser Ruhestellung herausgedreht werden, ergibt sich ein Hebelarm von etwa der Länge E, der aufgrund der Federkraft sofort versuchen wird, die Anordnung in Ruhestellung zurückzudrücken.

Zweckmäßigerweise sind die Enden des rechteckigen Querschnittes 124, siehe Fig. 9B, abgerundet, was die Gleiteigenschaften während des Drehvorganges entlang der Ebene 31 verbessert und damit das erforderliche Drehmoment zum Verdrehen der Anordnung reduziert, dies wegen verringerter Reibung.

Da es nur auf die Enden des Ansatzes 124 ankommt, nur diese treten mit der Ebene 31 des Fallenteils 28 in Eingriff, kann man dazwischen liegende Teile auch weglassen

DE 20105884 U1

31.03.01

14

und beispielsweise den Ansatz aus zwei Stiften 424 verwirklichen, wie es in Fig. 9G dargestellt ist.

DE 20105 684 U1

31.08.01

0103 Gm

Bezugszahlen:

E	Erstreckung
R	größte Entfernung
10	Schnappverschluß
11	Durchbruch
12	Wand, Türblatt
14	Überwurfmutter
16	Gehäuse
18, 118, 418	Welle
20, 120	Drehknopf
22	Wellenachse
24, 124, 242, 424	exzentrischer Ansatz; Exzenter
25	Radius
26	Federkraft
28, 328	Fallenteil
30	Einsenkung
31	Angriffsfläche, Ebene
32	Seitenwände
33	Türrahmen
34	Kante
35	Bewegungsrichtung
36	Umfangsgewinde
37	Schrägfläche
38	Abflachungen
40, 340	Nasen
42, 142, 242	Hintergrifffläche
44, 144, 244	(Lager-)Scheibe, Ring
46	Hohlraum
48, 148	Abstandsstück
50	Abstandsstück

DE 20105684 U1

31.08.01

52, 152, 252	Zylinderwandflächen
54	Schlüsselfang
56, 156	weitere Lagerscheibe
158	Kupplungsteil
160	Fußteil
162	Knopfachse
164	Unterschneidungen
166	Schlitz
68, 168	weitere Lagerscheibe, Vorsprung, Rand
70	Rücksprung
72	Achse
74	Querspalt
76	Endstück
78	Schließzylinder
80	Zungen
82	Einschnitte
84	Gehäusewand
86	inneres Ende
88	Gehäuseraum
90	Gehäuseraum; Fallenteil
92	Anlage
94	Anlage
96	Schrägfläche

DE 20105 684 U1

31.03.01

DR.-ING. **ERNST STRATMANN**
PATENTANWALT
D-40212 DÜSSELDORF · SCHADOWPLATZ 9

30. März 2001

0103 Gm

Dieter Ramsauer
42555 Velbert

Schutzansprüche:

1. Schnappverschluß (10), umfassend ein in einem Durchbruch (11) in einer Wand (12), wie Türblatt, befestigbares Gehäuse (16) mit darin drehbar gelagerter Welle (18), deren nach außen weisendes Ende eine Drehbetätigung, wie Drehknopf (20) trägt und von deren anderem Ende ein bezüglich der Wellenachse (22) exzentrischen Ansatz (24) ausgeht, und mit einem im Gehäuse (16) quer zur Wellenachse (22) gegen Federkraft (26) verschieblich angeordnetem Fallenteil (28) mit einer Einsenkung (30) mit einer Angriffsfläche für den exzentrischen Ansatz (24), dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (16) und die Welle (18) derart gestaltet sind, daß die Welle (18) beim axialem Einschieben in das Gehäuse (16) in der Arbeitsstellung verrastet.
2. Schnappverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (16) eine oder mehrere in den Aufnahmeraum für die Welle (18) vorspringende, federnde Nasen (40) bildet, die in Raststellung von der Welle (18) gebildete Hintergriffflächen (42) in Eingriff nehmen.
3. Schnappverschluß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hintergriffflächen (42) von dem Randbereich einer am inneren Ende der Welle (18)

DE 201 05 684 U1

gebildete Scheibe oder Ring (44) gebildet werden.

4. Schnappverschluß nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (18) ein Spritzteil darstellt, daß zwei oder mehr durch profilierte Abstandsstücke (48, 50) axial im Abstand zueinander liegende Lagerscheiben (44, 56) umfaßt.
5. Schnappverschluß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Lagerscheibe (44) die Hintergriffflächen (44) bildet, und eine weitere Lagerscheibe (56, 68, 156) die Drehbetätigung, wie Drehknopf (20), Kreuzschlitz, Mehrkantansatz, Kupplungsglied oder dgl. bildet.
6. Schnappverschluß nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle von einem Schließzylinder (78) gebildet wird.
7. Schnappverschluß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder (78) ein austauschbares Endstück (76) aufweist.
8. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine äußere Lagerscheibe (156) ein Kupplungsteil (158) bildet, auf das ein Drehknopf (120), ein Schließzylinder oder eine andere Betätigung aufgesteckt werden kann.
9. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die federnden Nasen (40) auf Zungen (80) angeordnet sind, die von U-förmigen Einschnitten (82) in der Gehäusewand (84) gebildet werden.
10. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Ende der Nase (40) bzw. das die Nase tragende Zungenende an den Gehäuseraum (88, 90) angrenzt, der das Fallenteil (28) bzw. wenn vorhanden die innere Scheibe (44) aufnimmt.
11. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch

gekennzeichnet, daß das Fallenteil (28) und der Aufnahmeraum des Gehäuses (16) für das Fallenteil (90) jeweils eine Aufnahme oder Anlage (92, 94) für eine Druckfeder (24), insbesondere Spiralfeder aufweisen.

12. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse einen Schlüsselfang (54) und ein Umfangsgewinde (36) für eine Überwurfmutter (14) sowie axial verlaufende Abflachungen (38) aufweist.

13. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Angriffsfläche (31) des Fallenteils (28) für den exzentrischen Ansatz (24) eine senkrecht zur Bewegungsrichtung (35) des Fallenteils (28) liegende Ebene (31) mit einer Erstreckung E darstellt, wobei $E = 2R$, wobei R die größte Entfernung eines Ansatzteils von der Achse (22) der Welle (16).

14. Schnappverschluß nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der exzentrische Ansatz (24) rechteckigen Querschnitt aufweist, dessen längere Seite senkrecht zum Radius (25) der Welle (18) liegt und annähernd die Länge E besitzt.

15. Schnappverschluß nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden des rechteckigen Querschnitts des exzentrischen Ansatzes (124) abgerundet sind.

16. Schnappverschluß nach Anspruch 13, 14, oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der exzentrische Ansatz (424) von zwei im Abstand zueinander liegenden, vorzugsweise Kreisquerschnitt aufweisenden Vorsprüngen (424) gebildet wird.

17. Schnappverschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß alle wesentlichen Teile, wie Gehäuse (16), Welle (18), Fallenteil (28) und/oder Überwurfmutter (14) aus Kunststoff gespritzt sind.

18. Schnappverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er Teil eines Profilzylinders ist, bei dem der Daumen (328) durch das Fallenteil gebildet wird.

31.08.01

Fig.1.

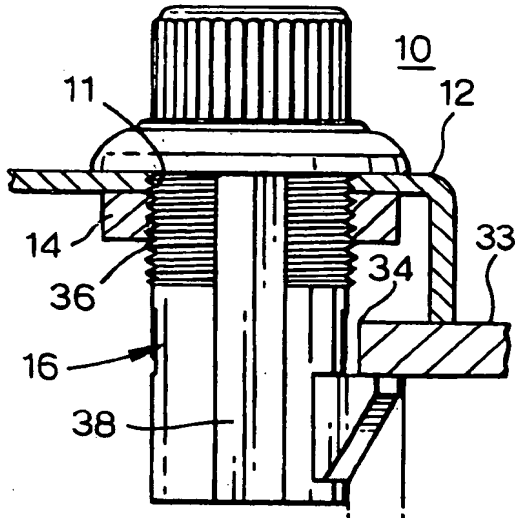


Fig.2.

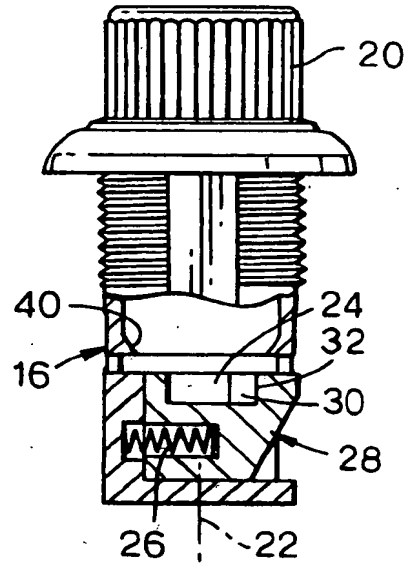


Fig.3.

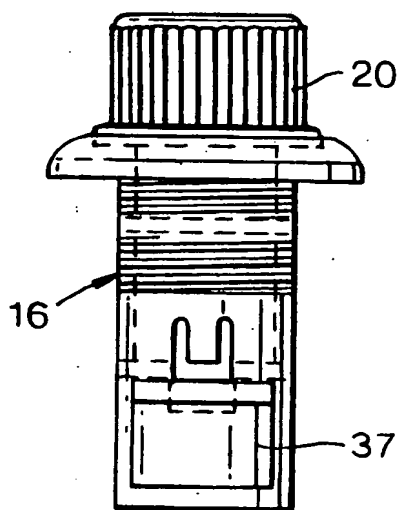
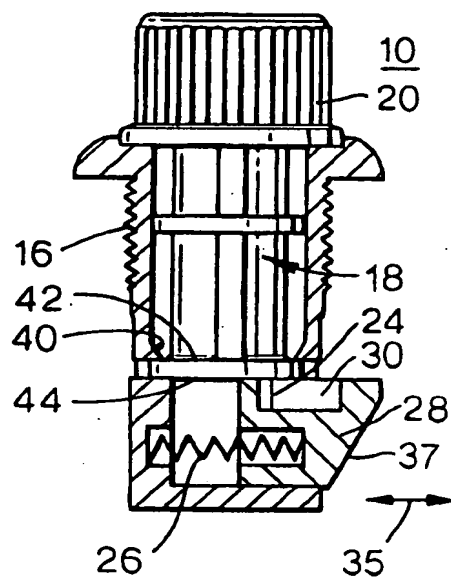


Fig.4.



DE 20105684 U1

31.08.01

Fig.5 A.

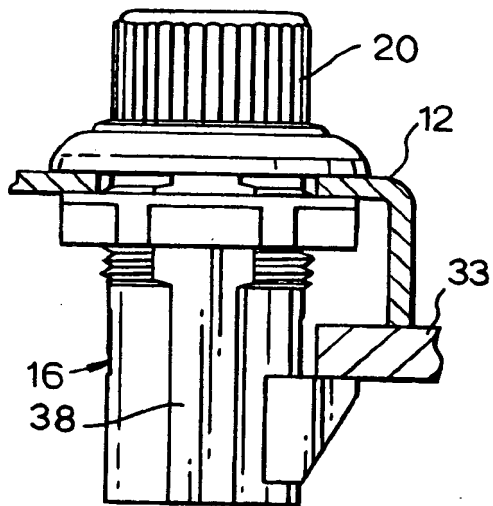


Fig.5B.

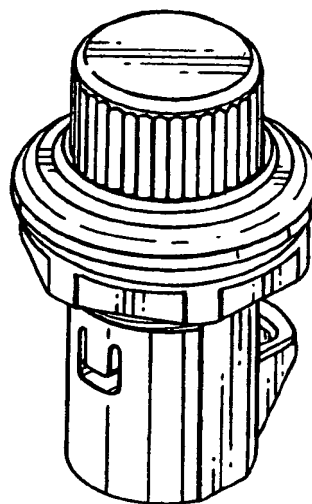


Fig.5C.

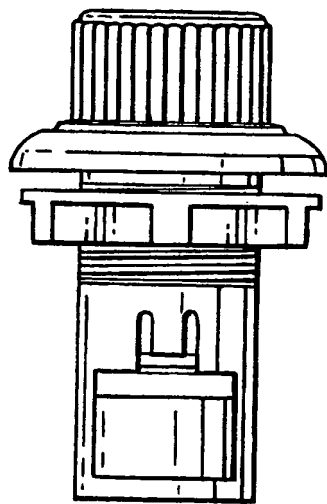
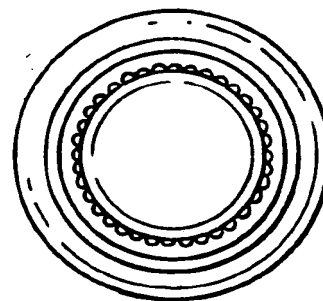


Fig.5D.



DE 20105 684 U1

31.08.01

Fig.6A.

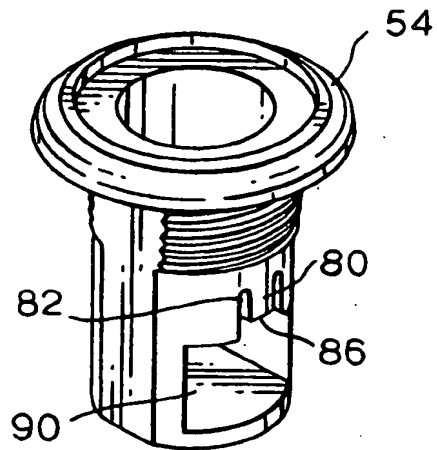


Fig.6B.

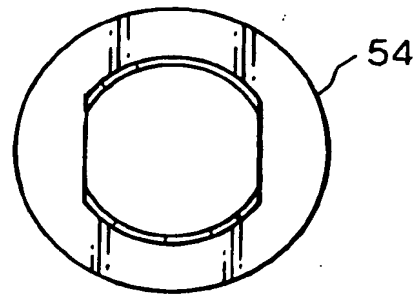


Fig.6D.

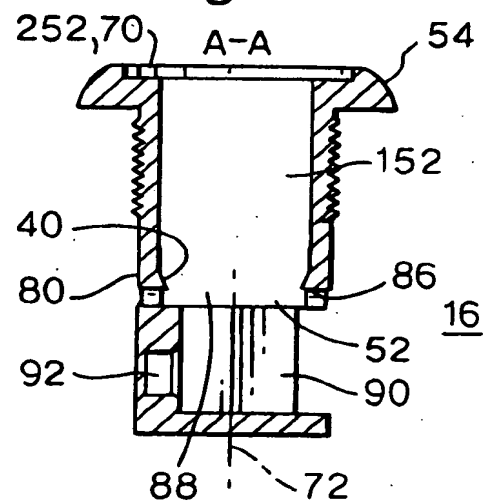


Fig.6C.

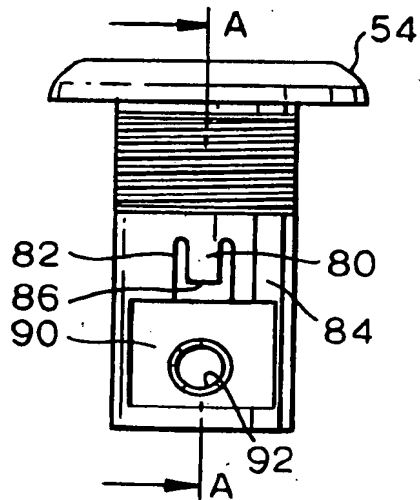
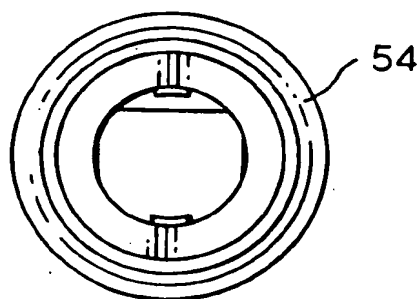


Fig.6E.



DE 20105684 U1

31.08.01

Fig.7 A.

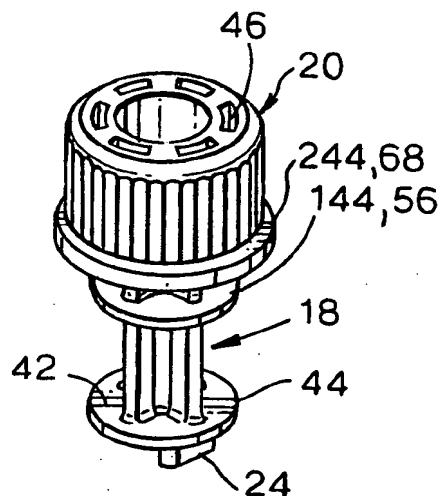


Fig.7B.

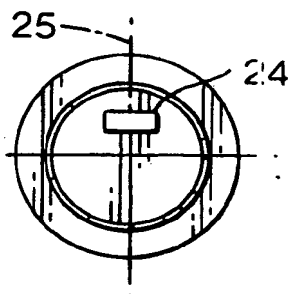


Fig.7 C.

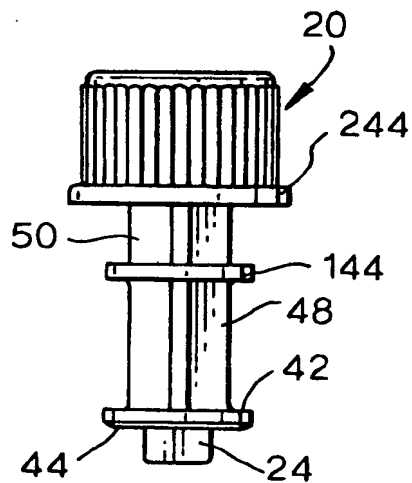
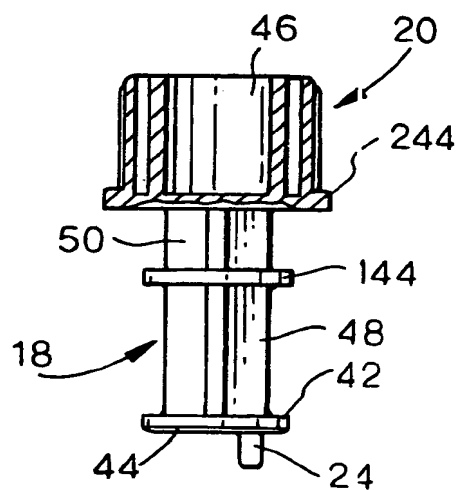


Fig.7 D.



DE 20105684 U1

31.08.01

Fig.8A.

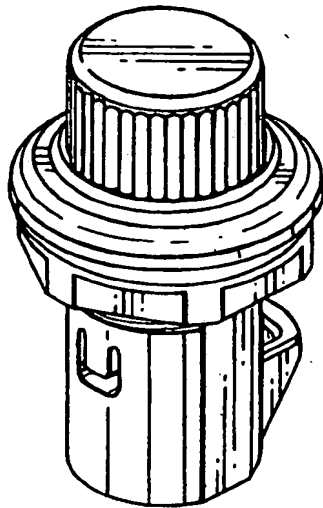


Fig.8B.

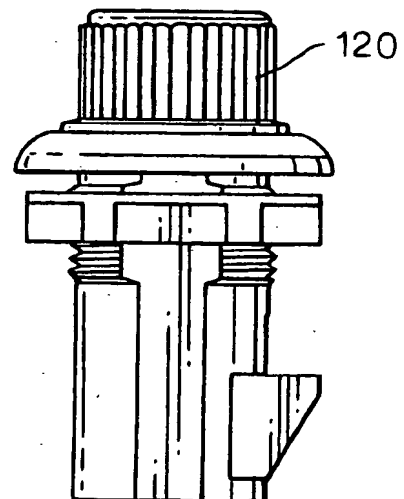
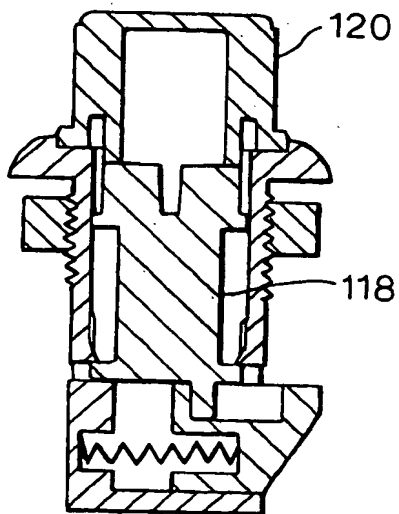


Fig.8C.



DE 20105 684 U1

31.08.01

Fig.9A.

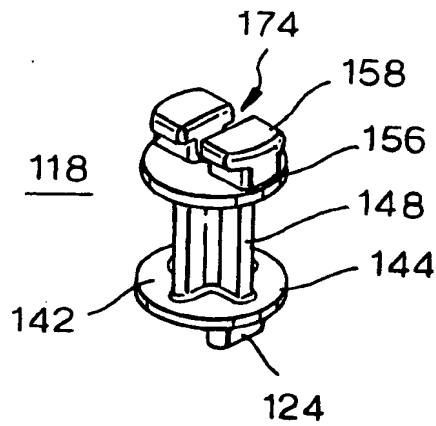


Fig.9B.

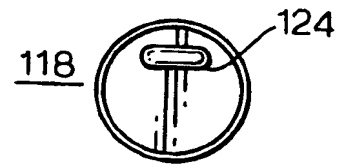


Fig.9C.

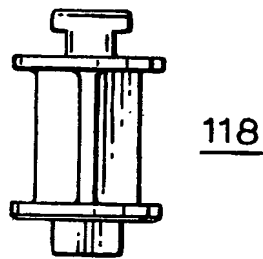


Fig.9D.

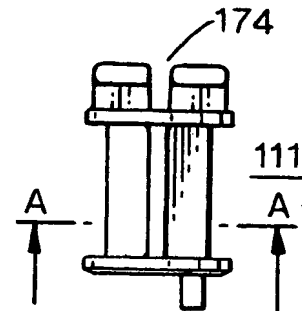


Fig.9E.

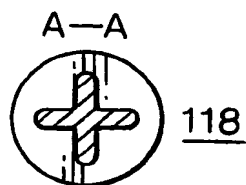


Fig.9F.

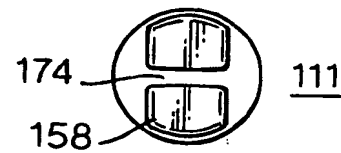
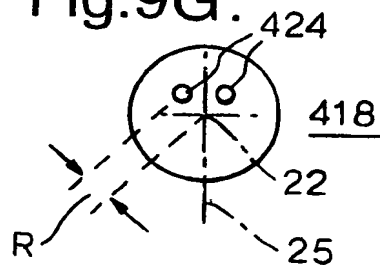


Fig.9G.



DE 201 05 884 U1

Fig.10A.

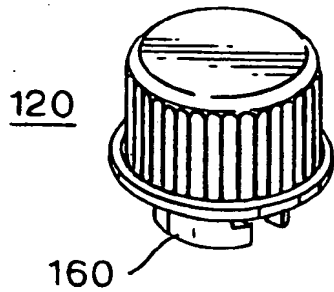


Fig.10B.

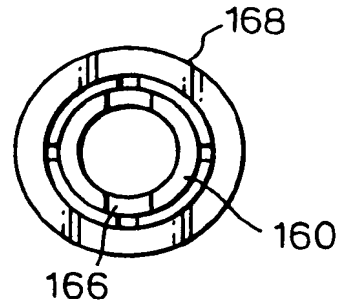


Fig.10C.

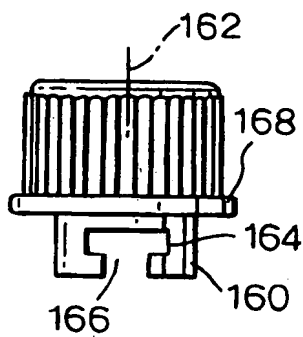


Fig.10D.

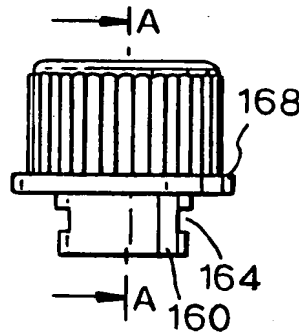


Fig.10E.

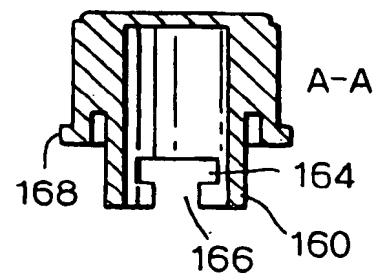


Fig.10F.

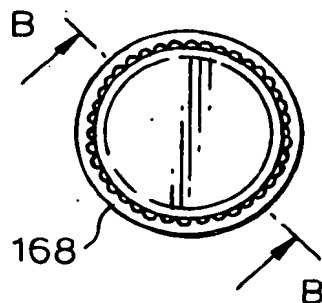
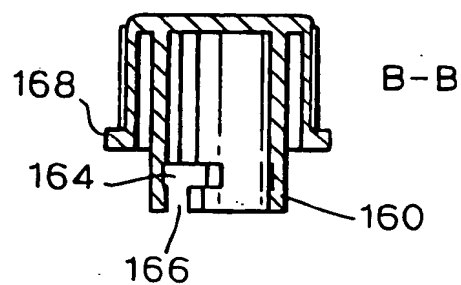


Fig.10 G.



31.08.01

Fig.11A.

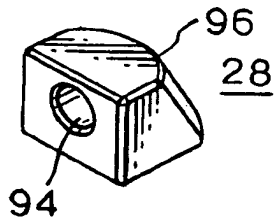


Fig.11B.

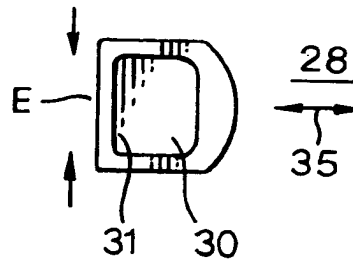


Fig.11C.

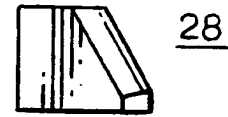


Fig.11D.

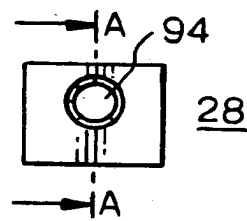


Fig.11E.

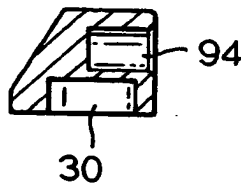


Fig.11F.

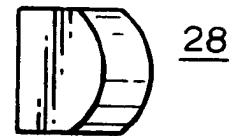


Fig.12A.

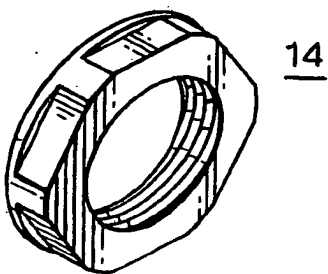


Fig.12B.



Fig.12C.

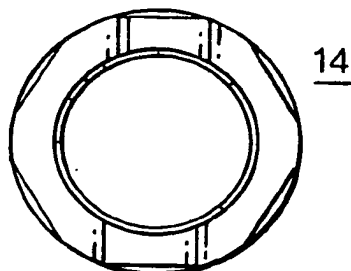
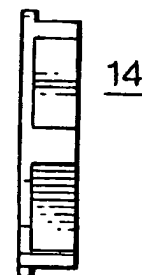


Fig.12D.



DE 20105684 U1

20.09.01

Fig.13A.

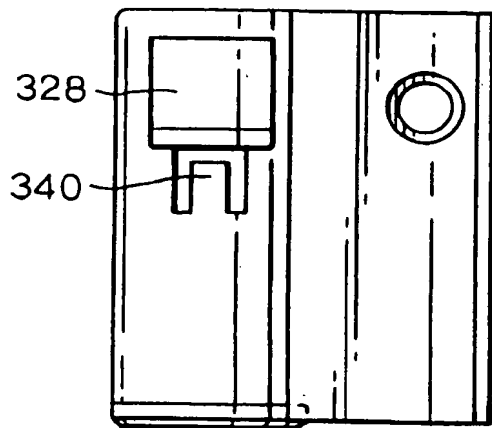


Fig.13B.

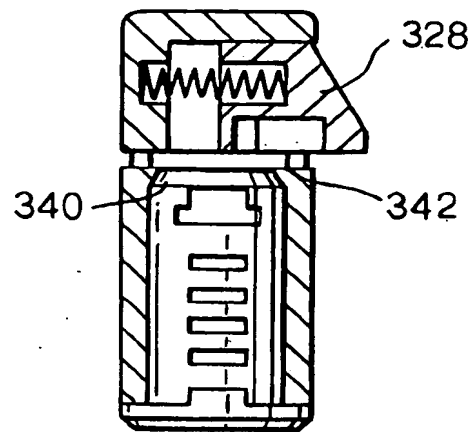


Fig.13C.

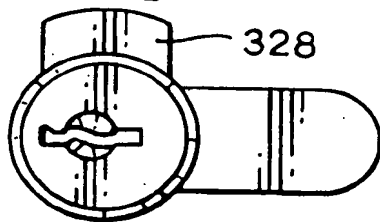


Fig.14A.

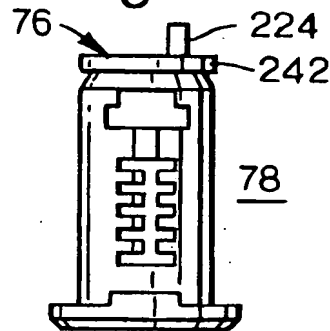


Fig.14B.

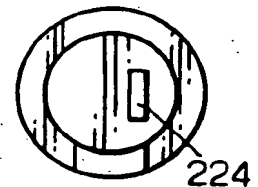
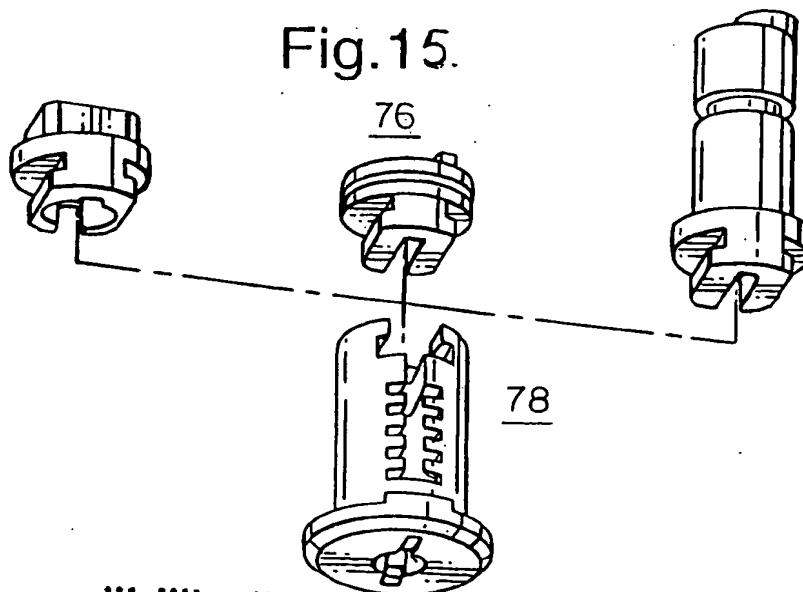


Fig.15.



DE 20105684 U1

THIS PAGE BLANK (USPTO)